

УДК 658.6-027.45  
ББК 37-9  
Н 83

Авторы-составители: М. Н. Михалко, канд. техн. наук, доцент;  
Л. В. Целикова, канд. экон. наук, доцент

Рецензенты: Е. П. Багрянцева, канд. техн. наук, доцент Белорусского  
торгово-экономического университета потребительской  
кооперации;  
Е. Г. Кикинева, канд. техн. наук, доцент Белорусского  
торгово-экономического университета потребительской  
кооперации

Рекомендован к изданию научно-методическим советом учрежде-  
ния образования «Белорусский торгово-экономический университет  
потребительской кооперации». Протокол № 4 от 14 апреля 2015 г.

**Нормирование** безопасности непродовольственных товаров : практикум  
Н 83 для реализации содержания образовательных программ высшего образования  
II ступени / авт.-сост. : М. Н. Михалко, Л. В. Целикова. – Гомель : учреждение  
образования «Белорусский торгово-экономический университет потреби-  
тельской кооперации», 2015. – 20 с.  
ISBN 978-985-540-293-1

В издании приведены примерный тематический план практических занятий, мате-  
риальное обеспечение, основные теоретические сведения, вопросы для самоконтроля  
по дисциплине.

Практикум предназначен для магистрантов специальности 1-25 81 08 «Товарове-  
дение и экспертиза товаров» (магистерская программа «Товароведение, экспертиза и  
безопасность непродовольственных товаров»).

УДК 658.6-027.45  
ББК 37-9

ISBN 978-985-540-293-1

© Учреждение образования «Белорусский  
торгово-экономический университет  
потребительской кооперации», 2015

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цель практических занятий по дисциплине заключается в оказании помощи магистрантам в освоении программного материала и закреплении знаний, полученных на лекциях и в ходе самостоятельной работы.

Основное внимание на практических занятиях должно уделяться изучению нормативно-правовой базы безопасности товаров в Республике Беларусь, видов и источников потенциальной опасности непродовольственных товаров, показателей безопасности непродовольственных товаров, регламентированных техническими нормативными правовыми актами (ТНПА).

Практические занятия проводятся в несколько этапов:

- получение в лаборатории дежурным группы необходимых товарных образцов, наглядных пособий и ТНПА;
- проверка степени теоретической подготовленности магистрантов по теме занятия;
- прохождение инструктажа по выполнению практических заданий;
- выполнение самостоятельной работы магистрантами;
- проверка качества усвоения практических вопросов изучаемой темы в форме защиты отчетов по выполненной работе.

## ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Тема	Количество часов
1. Техническое нормирование безопасности товаров	2
2. Требования и показатели безопасности товаров для детей	2
Итого	4

### Тема 1. ТЕХНИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ТОВАРОВ

*Цель работы* – изучить нормативно-правовую базу Республики Беларусь в области безопасности товаров, виды предупредительных и экологических знаков.

*Форма контроля знаний* – устный опрос.

*Литература:* [1], [3], [6].

#### Материальное обеспечение

1. О защите прав потребителей : Закон Респ. Беларусь от 9 янв. 2002 г. № 90-3 (в ред. закона от 8 июля 2008 г.) // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2002. – № 10. – С. 2–23.

2. О техническом нормировании и стандартизации : Закон Респ. Беларусь от 5 янв. 2004 г. № 262-3 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2004. – № 4. – С. 26–37.

3. Об оценке соответствия требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации : Закон Респ. Беларусь от 5 янв. 2004 г. № 269-3 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2004. – № 8. – 26 с.

4. Перечень продукции, услуг, персонала и иных объектов оценки соответствия, подлежащих обязательному подтверждению соответствия в Республике Беларусь. – Минск : Госстандарт, 2009. – 75 с.

5. Рекомендации по упаковке и маркировке потребительских товаров / Н. А. Кусакин [и др.]. – Минск : БелГИСС, 2004. – 42 с.

#### Основные теоретические сведения

*Безопасность товара (работы, услуги)* – это совокупность свойств и характеристик товара (работы, услуги), при которых товар (работа,

услуга) не является вредным и не представляет опасности для жизни, здоровья, наследственности, имущества потребителя и окружающей среды при обычных условиях использования товара (результата работы, услуги), хранения, транспортировки и утилизации товара (результата работы).

*Основными документами, регламентирующими безопасность товаров в Республике Беларусь, являются следующие:*

- законодательные акты (законы Республики Беларусь «О защите прав потребителей», «О техническом нормировании и стандартизации», «Об оценке соответствия требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации», постановления, указы Президента Республики Беларусь);
- ТНПА в области технического нормирования и стандартизации (технические регламенты, технические кодексы установившейся практики, стандарты, технические условия);
- другие виды ТНПА (санитарные нормы и правила (СанПиН), нормы и правила пожарной безопасности, гигиенические нормативы и др.);
- документы, подтверждающие безопасность товаров (сертификат соответствия, декларация о соответствии, удостоверение о государственной гигиенической регистрации).

В качестве важнейшего маркетингового приема продвижения на рынок безопасной продукции используются предупредительные и экологические знаки.

*Предупредительные знаки* предназначены для обеспечения безопасности потребителя и окружающей среды при эксплуатации потенциально опасных товаров.

Предупредительные знаки делят на два вида:

- предупреждающие об опасности;
- предупреждающие о действиях по безопасному использованию.

Предупредительные знаки дополняются символическим изображением опасности. Символы опасности должны сопровождаться надписями, характеризующими вид опасности. Они выполняются черным цветом на оранжевом или желтом фоне. Примерами предупредительных знаков могут служить знаки, имеющие изображение в виде пламени и буквы «F» и «F+», означающие «Легко воспламеняющийся» и «Чрезвычайно воспламеняющийся» соответственно.

*Экологические знаки* (экознаки) предназначены для информации об экологической чистоте потребительских товаров или экологически безопасных способах их эксплуатации или утилизации.

Экологические знаки делят на три подгруппы:

1. Знаки, информирующие об экологической чистоте товара или безопасности для окружающей среды.

2. Знаки, информирующие об экологически чистых способах производства или утилизации товаров или упаковки.

3. Знаки, информирующие об опасности продукции для окружающей среды.

Экознаки первой подгруппы информируют о безопасности продукта или отдельных его свойств для жизни, здоровья, имущества потребителей и окружающей среды. К этой подгруппе, например, относятся такие знаки, как:

- «Белый лебедь», принятый в скандинавских странах;
- «Голубой ангел», принятый в Германии;
- экознак японской ассоциации в виде опоясывающих земной шар рук, которым могут быть маркированы любые японские товары, в том числе аэрозоли, озоноразрушающие вещества.

В ряде стран применяется экознак, информирующий о безопасности холодильного оборудования для озонового слоя.

*Экознаки второй подгруппы* предназначены для информации о способах, предотвращающих загрязнение окружающей среды. Это могут быть указания на то, что данные товары или упаковка получены из вторичного сырья. К этой подгруппе относятся следующие знаки:

- американский знак «Ресайклинг» в виде широких стрелок, образующих своеобразную петлю, которым обозначают товары или упаковку, изготовленные из вторичного сырья (например, из полимеров), а также поддающиеся повторной переработке;

- знаки, содержащие призывы не загрязнять окружающую среду упаковкой, сдавать ее на вторичную переработку или складывать в специальные мусоросборники (например, в виде фигуры человека, бросающего мусор в открытый мусоросборник);

- немецкий знак «Зеленая точка» («Der grüne Punkt») в виде круга с широкой стрелкой внутри, который размещается на упаковке и обозначает, что на нее распространяется гарантия возврата, приема и вторичной переработки маркированного упаковочного материала. Впервые этот знак начали применять в Германии после принятия нового законодательства об утилизации и вторичном использовании упаковки.

*Экознаки третьей подгруппы* характеризуют опасность продукции для окружающей среды. К ним относятся знаки, которыми помечаются опасные для морской флоры и фауны вещества, перевозимые морским транспортом, а также экознак «Опасно для окружающей среды», который также предупреждает об опасности перевозимого груза.

## Задания

### ***Задание 1.1. Изучение основ государственной политики в области безопасности товаров***

Изучите основные законодательные документы, регламентирующие требования к безопасности товаров. Ознакомьтесь со следующим:

- трактовкой понятия «безопасность товаров» в соответствии с законами Республики Беларусь «О защите прав потребителей» и «О техническом нормировании и стандартизации»;
- правами потребителя и обязанностями изготовителя по обеспечению безопасности товаров в соответствии с законом «О защите прав потребителей»;
- целями технического нормирования и оценки соответствия, согласно соответствующим законам;
- критериями формирования Перечня продукции, услуг, персонала и иных объектов оценки соответствия, подлежащих обязательному подтверждению соответствия в Республике Беларусь.

Результаты представьте в отчете в произвольной форме.

### ***Задание 1.2. Изучение видов, характера и форм оценки соответствия***

Задание выполняется в два этапа:

1. Изучите сущность, виды, характер и формы оценки соответствия.

Результаты представьте в отчете в форме схемы, расположив на первом уровне классификации виды оценки соответствия, на втором – характер подтверждения соответствия, на третьем уровне – формы подтверждения соответствия.

2. Определите вид, характер и форму оценки соответствия следующих товаров: стиральная машина, принтер, коляска детская, посуда столовая из фарфора, шампунь.

Результаты представьте по форме таблицы 1.

Таблица 1 – Изучение оценки соответствия

Наименование товара	Вид оценки соответствия	Характер подтверждения соответствия	Форма подтверждения соответствия	ТНПА, на соответствие которым осуществляется оценка
---------------------	-------------------------	-------------------------------------	----------------------------------	---

***Задание 1.3. Подготовка перечня нормативных правовых актов и ТНПА, регламентирующих требования безопасности непродовольственных товаров***

Разработайте перечень нормативных правовых актов и ТНПА, регламентирующих безопасность конкретной товарной группы непродовольственных товаров.

Задание выполните на примере анализируемой товарной группы в магистерской диссертации.

Результаты работы представьте по форме таблицы 2.

**Таблица 2 – Нормативно-правовая база безопасности товаров**

1. Нормативные правовые акты (законы Республики Беларусь, постановления, указы Президента Республики Беларусь):
1.1
1.2
...
2. ТНПА в области технического нормирования и стандартизации (технические регламенты, технические кодексы установившейся практики, стандарты):
2.1
2.2
...
3. Другие виды ТНПА (СанПиН, гигиенические нормативы, нормы пожарной безопасности и др.):
3.1
3.2
...

***Задание 1.4. Изучение предупредительных знаков как средств маркировки потенциально опасных товаров***

Используя раздаточный материал и образцы изделий с нанесенными знаками, изучите виды предупредительных знаков. Результаты работы представьте по форме таблицы 3.

**Таблица 3 – Изучение видов предупредительных знаков**

Наименование товара	Вид упаковки	Предупредительный знак		Инструкция по способу применения
		Изображение	Значение	

### ***Задание 1.5. Изучение экологических знаков как средств подтверждения безопасности товаров***

Используя материальное обеспечение, а также стенд «Виды безопасности непродовольственных товаров», изучите следующие экологические знаки:

- экознак Европейского Союза;
- «Белый лебедь»;
- «Ресайклинг»;
- «Не сорите!»;
- «Голубой ангел»;
- «Зеленая точка»;
- «Опасно для окружающей среды»;
- «Безопасен для озонового слоя»;
- экознак японской ассоциации;
- знак, облегчающий сортировку материалов при вторичной переработке;
- знак, применяемый для обозначения веществ, представляющих опасность для морской флоры и фауны и др.

Установите, к какой из подгрупп экологических знаков они относятся, в какой цветовой гамме выполняются и о чем информируют.

Результаты работы представьте по форме таблицы 4.

Таблица 4 – Изучение видов экологических знаков

Наименование знака	Изображение, цвет	Подгруппа	Доводимая информация
--------------------	-------------------	-----------	----------------------

### **Вопросы для самоконтроля**

1. Что понимается под безопасностью товаров?
2. Какие документы регламентируют требования безопасности товаров?
3. Каково определение безопасности продукции в соответствии с Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации»?
4. Каково определение безопасности товаров в соответствии с Законом Республики Беларусь «О защите прав потребителей»?
5. Каковы права потребителя согласно Закону Республики Беларусь «О защите прав потребителей»?
6. В чем состоит цель оценки соответствия?



7. Какие виды оценки соответствия выделяют?
8. Каковы критерии формирования Перечня продукции, услуг, персонала и иных объектов оценки соответствия, подлежащих обязательному подтверждению соответствия в Республике Беларусь?
9. Как выглядят знаки соответствия продукции (услуг), полученные в результате обязательной и добровольной сертификации?
10. Для чего предназначены предупредительные знаки?
11. На какие виды подразделяются предупредительные знаки?
12. Что представляет собой предупредительный знак «Едкое»?
13. Как различить предупредительные знаки «Ядовито» и «Очень ядовито»?
14. Для чего предназначены экологические знаки?
15. На какие группы делятся экологические знаки?
16. Что означает знак «Ресайклинг»?

## **Тема 2. ТРЕБОВАНИЯ И ПОКАЗАТЕЛИ БЕЗОПАСНОСТИ ТОВАРОВ ДЛЯ ДЕТЕЙ**

*Цель работы* – научиться обобщать и анализировать ТНПА по изучаемой теме, оценивать виды потенциальной опасности товаров детского ассортимента.

*Форма контроля знаний* – устный опрос или обсуждение.

*Л.:* [1], [3], [8].

### **Материальное обеспечение**

1. Гигиенические требования безопасности к отдельным видам продукции для детей, их производству и реализации. – Введ. 01.01.12. – Минск : М-во здравоохранения Респ. Беларусь, 2011. – 63 с.

2. Гигиенические требования к бумажно-беловым изделиям для детей. – Введ. 04.01.10. – Минск : М-во здравоохранения Респ. Беларусь, 2010. – 12 с.

3. Изделия трикотажные бельевые для женщин и девочек. Общие технические условия : ГОСТ 904-87. – Введ. 01.01.89. – М. : Изд-во стандартов, 1988. – 11 с.

4. Изделия трикотажные бельевые для мужчин и мальчиков. Общие технические условия : ГОСТ 20462-87. – Введ. 01.07.89. – М. : Изд-во стандартов, 1987. – 46 с.

5. Изделия трикотажные бельевые для детей новорожденных, ясельного и дошкольного возраста. Общие технические условия : ГОСТ 12694-80. – Введ. 01.01.91. – М. : Изд-во стандартов, 1990. – 33 с.
6. Изделия трикотажные детские бельевые. Нормы физико-гигиенических показателей : ГОСТ Р 50720-94. – Введ. 01.01.95. – М. : Изд-во стандартов, 1995. – 4 с.
7. Игрушки. Общие требования безопасности и методы контроля : ГОСТ 25779-90. – Введ. 01.01.92. – М. : Изд-во стандартов, 1992. – 50 с.
8. Игрушки. Безопасность : ТР 2010/007/ВУ. – Введ. 01.01.11. – Минск : Госстандарт, 2010. – 9 с.
9. Игрушки. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение : СТБ 953-94. – Введ. 07.01.95. – Минск : Белстандарт, 1994. – 8 с.
10. О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков : ТР ТС 007/2011. – Введ. 01.07.12. – Минск : Госстандарт, 2012. – 169 с.
11. О безопасности игрушек : ТР ТС 008/2011. – Введ. 01.07.2012. – Минск : Госстандарт, 2012. – 34 с.

### **Основные теоретические сведения**

В соответствии с функциональным назначением детская одежда подразделяется на три слоя.

К одежде и изделиям *первого слоя* относятся изделия, имеющие непосредственный контакт с кожей пользователя: нательное и постельное белье, корсетные и купальные изделия, головные уборы (летние), чулочно-носочные изделия, платки носовые и головные.

К одежде и изделиям *второго слоя* относятся изделия, имеющие ограниченный контакт с кожей пользователя: платья, блузки, верхние сорочки, брюки, юбки, костюмы без подкладки, свитеры, джемперы, головные уборы (кроме летних), рукавицы, перчатки, чулочно-носочные изделия осенне-зимнего ассортимента (носки, полчулки).

К одежде *третьего слоя* относятся пальто, полупальто, куртки, плащи, костюмы на подкладке, конверты для новорожденных.

Для одежды каждого слоя регламентируются требования к таким показателям, как гигроскопичность, воздухопроницаемость, содержание свободного формальдегида, устойчивость окраски к стирке, поту и сухому трению.

*Безопасность детской обуви* оценивают устойчивостью окраски применяемых материалов к сухому и мокрому трению и воздействию пота, а также концентрацией выделяющихся вредных веществ и комплексом физико-механических свойств (масса, гибкость, прочность крепления деталей низа, деформация подноски и задника обуви).

*Требования к безопасности игрушек.* Игрушки подлежат обязательной сертификации. Результатом этого процесса является выдача сертификата соответствия. Безопасность и безвредность игрушки предполагает гарантию того, что она не может навредить здоровью ребенка: поцарапать, уколоть, поразить электрически током, вызвать раздражение кожи или отравление. Уровень запаха игрушек для детей в возрасте до 1 года должен быть не более 1 балла, для детей в возрасте старше 1 года – не более 2 баллов. Максимальный уровень звука, издаваемого игрушками для детей в возрасте до 3 лет, должен быть не более 70 дБА, для детей от 3 до 6 лет – не более 75 дБА, для детей старше 6 лет – не более 80 дБА. Масса игрушек типа погремушек, предназначенных для детей в возрасте до 3 лет, должна быть не более 100 г.

*Требования к школьно-письменным товарам.* Бумажно-беловые изделия и материалы для их изготовления должны быть безопасны для здоровья детей. Для производства бумажно-беловых изделий используются полиграфические и другие материалы, по своим качественным характеристикам, физико-механическим свойствам отвечающие требованиям ТНПА. Применение гляцевой бумаги не допускается. Школьно-письменные принадлежности по показателям химической безопасности должны соответствовать предъявляемым требованиям по допустимому количеству миграции химических веществ и тяжелых металлов.

Портфели и ранцы ученические должны иметь детали и (или) фурнитуру со светоотражающими элементами на передних, боковых поверхностях и верхнем клапане и изготавливаться из материалов контрастных цветов. Ранцы ученические для детей младшего школьного возраста должны быть снабжены формоустойчивой спинкой. Содержание вредных веществ в материалах для ранцев, сумок, ученических рюкзаков, портфелей не должно превышать нормативов в соответствии с требованиями химической безопасности. Предусмотрены требования к механической безопасности кожгалантерейных изделий школьного назначения (портфели, ранцы, рюкзаки, папки): разрывная нагрузка узлов крепления ручек должна составлять не менее 70 Н, масса изделия для учащихся начальных классов не должна превышать 700 г, для учащихся средних и старших классов – 1000 г.

## Задания

### ***Задание 2.1. Изучение основных ТНПА, регламентирующих требования безопасности товаров для детей***

Изучите предложенные преподавателем ТНПА, регламентирующие требования безопасности товаров для детей.

Результаты работы представьте по форме таблицы 5.

Таблица 5 – ТНПА на товары для детей

Наименование ТНПА	Область применения	Содержание
-------------------	--------------------	------------

### ***Задание 2.2. Изучение источников и видов потенциальной опасности товаров для детей***

Используя натуральные образцы товаров для детей с маркировкой (детскую одежду, обувь, игрушки, школьно-письменные принадлежности и др.), ТНПА на соответствующие виды изделий, а также приложения А–Д, изучите виды потенциальной опасности товаров детского ассортимента. Результаты работы представьте по форме таблицы 6.

При характеристике возможной химической опасности укажите химические вещества, способные мигрировать из изделия, оцените интенсивность запаха; механической опасности дайте оценку швам и срезам одежды и обуви, массе и конструкции игрушек; электромагнитной опасности укажите уровень и характер электризуемости применяемых материалов; шумовой и звуковой опасности оцените уровень звука, издаваемый игрушкой; противопожарной опасности укажите степень горючести, обуславливаемую уровнем кислородного индекса, оцените токсичность продуктов сгорания; санитарно-гигиенической опасности оцените зоологическую и микробиологическую устойчивость применяемых материалов.

Таблица 6 – Источники потенциальной опасности товаров для детей

Вид изделия	Слой (для одежды)	Материал изготовления	Возрастное назначение	Источники потенциальной опасности					
				химической	механической	электромагнитной	шумовой, звуковой	пожарной	санитарно-гигиенической

### ***Задание 2.3. Выполнение управляемой самостоятельной работы***

Подготовьте для обсуждения на практическом занятии рефераты, презентации по следующим темам:

- Товары для детей как особый объект государственной политики в области безопасности продукции.
- Технические регламенты Таможенного союза по безопасности товаров для детей.
- Процедура оценки соответствия продукции, предназначенной для детей и подростков.
- Современные приборы и оборудование для определения показателей безопасности детской одежды и обуви.
- Маркировка товаров для детей.

Выполните творческие задания, связанные с характеристикой видов безопасности товаров для детей (изделий для ухода за детьми, детской одежды, обуви, игрушек, школьно-письменных принадлежностей и др.):

1. Подготовьте памятку для покупателей по выбору игрушек.
2. Подготовьте памятку для покупателей «О чем говорят символы по уходу за одежными товарами?».
3. Подготовьте словарь терминов по безопасности товаров для детей.
4. Подготовьте перечень токсичных веществ, которые могут содержаться в некачественных товарах детского ассортимента. Отметьте их влияние на организм ребенка.
5. Проанализируйте требования и нормы к книжной и журнальной продукции для детей.

### **Вопросы для самоконтроля**

1. На сколько слоев подразделяется детская одежда?
2. Какие требования предъявляются к покрою детской одежды?
3. Какие нормативы не должны превышать интенсивность запаха воздушных и водных вытяжек из детской одежды и обуви?
4. Какие требования предъявляются к сырьевому составу детской одежды различных возрастных групп?
5. Какие требования химической и биологической безопасности предъявляются к детской одежде?
6. Какие материалы не допускаются для подкладки и вкладной стельки детской обуви?
7. Какому виду оценки соответствия подлежат игрушки?

8. Какой знак наносится на игрушки, не предназначенные для детей в возрасте до трех лет?

9. Какие требования безопасности предъявляются к школьно-письменным товарам?

10. Какой знак наносится на продукцию для детей и подростков, соответствующую требованиям безопасности технического регламента Таможенного союза ТР ТС 007/2011 и прошедшую процедуру оценки соответствия?

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Михалко, М. Н.** Безопасность товаров : курс лекций / М. Н. Михалко. – Гомель : Бел. торгово-экон. ун-т потребит. кооп. 2010. – 104 с.

2. **Николаева, М. А.** Товароведение потребительских товаров. Теоретические основы : учеб. / М. А. Николаева. – М. : Норма, 1997. – 283 с.

3. **Товароведение** непродовольственных товаров : учеб. / В. Е. Сыцко [и др.] ; под общ. ред. В. Е. Сыцко. – Минск : Выш. шк., 2009. – 671 с.

### *Дополнительная литература*

4. **Безопасность товаров** : практикум / авт.-сост. : М. Н. Михалко, М. И. Дрозд, Н. В. Кузьменкова. – Гомель : Бел. торгово-экон. ун-т потребит. кооп., 2011. – 92 с.

5. **Вилкова, С. А.** Товароведение и экспертиза хозяйственных товаров : учеб.-практ. пособие / С. А. Вилкова, Л. В. Михайлова, Е. Н. Власова ; под общ. ред. С. А. Вилковой. – М. : Дашков и К°, 2012. – 500 с.

6. **Гурская, С. П.** Правила торговли и защита прав потребителей : учеб. пособие / С. П. Гурская. – Минск : Выш. шк., 2005. – 189 с.

7. **Деликатная, И. О.** Безопасность товаров (продовольственных) : учеб. пособие / И. О. Деликатная, И. Ю. Ухарцева. – Минск : Выш. шк., 2012. – 252 с.

8. **Идентификация** и фальсификация непродовольственных товаров : учеб. пособие / под общ. ред. И. Ш. Дзахмишевой. – М. : Дашков и К°, 2009. – 360 с.

9. **Лапицкая, Н. П.** Экологические проблемы технологического процесса : текст лекции / Н. П. Лапицкая. – Гомель : Бел. торгово-экон. ун-т потребит. кооп., 2009. – 16 с.

10. **Матвейко, Н. П.** Товароведение и экспертиза пластических масс и химических товаров : учеб.-метод. пособие / Н. П. Матвейко, А. М. Брайков. – Минск : БГЭУ, 2008. – 183 с.

11. **Петрище, Ф. А.** Теоретические основы товароведения и экспертизы непродовольственных товаров : учеб. / Ф. А. Петрище. – 3-е изд., испр. и доп. – М : Дашков и К<sup>о</sup>, 2007. – 510 с.

12. **Сыцко, В. Е.** Товарная политика предприятия отрасли : учеб. пособие / В. Е. Сыцко, В. В. Садовский, Л. В. Целикова. – Минск : Выш. шк., 2007. – 239 с.

13. **Товароведение**, экспертиза и стандартизация : учеб. / А. А. Ляшко [и др.] – М. : Дашков и К<sup>о</sup>, 2008. – 668 с.

14. **Управление** качеством : учеб.-метод. пособие / В. Е. Сыцко [и др.] ; под ред. В. Е. Сыцко. – Минск : Выш. шк., 2008. – 192 с.

# ПРИЛОЖЕНИЯ

## Приложение А

### Электростатический ряд текстильных и полимерных материалов

Контактирующие материалы	Мех натуральный	Шерсть	Шелк натуральный	Полиамидное волокно	Ацетатное волокно	Вискозное волокно	Хлопок	Лен	Дерево	Кожа человека	Триацетатное волокно	Полиэтилен высокого давления	Пенополиуретан (пленка)	Полиэфирное волокно	Нитрон	Поливинилхлорид (пленка)	Полиэтилен низкого давления	Полипропиленовое волокно	Хлориновое волокно
Мех натуральный	Н	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Шерсть	-	Н	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Шелк натуральный	-	-	Н	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Полиамидное волокно	-	-	-	Н	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ацетатное волокно	-	-	-	-	Н	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Вискозное волокно	-	-	-	-	-	Н	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Хлопок	-	-	-	-	-	-	Н	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Лен	-	-	-	-	-	-	-	Н	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Дерево	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Кожа человека	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Триацетатное волокно	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	+	+	+	+	+	+	+	+
Полиэтилен высокого давления	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	+	+	+	+	+	+	+
Пенополиуретан (пленка)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	+	+	+	+	+	+
Полиэфирное волокно	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	+	+	+	+	+
Нитрон	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	+	+	+	+
Поливинилхлорид (пленка)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	+	+	+
Полиэтилен низкого давления	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	+	+
Полипропиленовое волокно	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н	+
Хлориновое волокно	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Н



### Кислородный индекс волокон, %

Волокна	Кислородный индекс
<i>Волокна общего назначения</i>	
Целлюлозное	18–20
Шерстяное	28–30
Ацетатное	18,5–19
Полиамидное	27–30
Полиэфирное	22–25
Полиакрилонитрильное	25–30
Поливинилхлоридное	45
<i>Термостойкие волокна</i>	
Полиоксадиазольное (арселон)	28
Полифениленизофталамидные (номекс, кевлар)	28–30
Ароматические парасополиамидные, синтетическое высокомолекулярное волокно (СВМ), армос	38–42
Полиимидное (аримид)	60–65
Полибензооксазольное (зилон)	68

### Основные продукты сгорания волокон и волокнистых материалов

Волокна	При полном сгорании	При неполном сгорании
Целлюлозные (хлопок, вискоза)	H <sub>2</sub> O, углекислый газ (CO <sub>2</sub> )	Угарный газ (CO)
Ацетатные	H <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub>	CO, уксусная кислота
Полиамидные (капрон, анид), шерсть	H <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub>	CO, NH <sub>3</sub> , амины, углеводороды
Полиэфирные (лавсан, дакрон, тревира)	H <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub>	CO, ароматические соединения, альдегиды
Полиакрилонитрильные (нитрон) и др.	H <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub>	CO, NH <sub>3</sub> , нитрилы, цианистый водород HCN
Поливинилхлоридные	H <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> , хлористый водород HCl	CO, хлорированные углеводороды, диоксины, фосген COCl <sub>2</sub>
Полиэтиленовые, полипропиленовые	H <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub>	CO, альдегиды, углеводороды

**Перечень веществ, способных мигрировать из изделий  
в зависимости от вида материала**

Материалы	Вещества, способные мигрировать из материала и подлежащие определению
Вискозные	Формальдегид
Ацетатные	Формальдегид, винилацетат
Полиамидные (капрон, нейлон, дедерон, эластан)	Формальдегид, капролактамы, гексаметилендиамин
Поливинилхлоридные и перхлорвиниловые (хлорин и др.)	Формальдегид, хлористый водород, диметилформамид, дибутилфталат, диоктилфталат
Полиэфирные (лавсан, терилен, полиэстер)	Формальдегид, диметилтерефталат, дибутилфталат, диоктилфталат
Микрофаза (полиэстер 91%-ный и нейлон 9%-ный)	Формальдегид, диметилтерефталат, дибутилфталат, диоктилфталат, гексаметилендиамин
Полиакрилонитрильные (нитрон), полиакриловая нить и нитрон (ПАН)	Формальдегид, акрилонитрил, диметилформамид, метилметакрилат
Поливинилспиртовые (винол и др.)	Формальдегид, ацетальдегид, хлористый водород
Полипропиленовые и полиэтиленовые	Формальдегид, метанол, ацетальдегид
Фторсодержащие (фропласт, тефлон, фторион)	Формальдегид, ацетальдегид, фтор
Полиуретановые	Формальдегид, диоктилфталат, стирол
Льняные, хлопчатобумажные, шерсть, шелк натуральный	Формальдегид
Синтетическая кожа	Формальдегид, аммиак, гексаметилендиамин
Искусственная замша	Формальдегид, метилметакрилат, аммиак, акрилонитрил
Винилискожа	Формальдегид, дибутилфталат, диоктилфталат, хлористый водород
Обувной картон	Формальдегид
Синтетический велюр	Формальдегид, дибутилфталат, диоктилфталат

### Гигроскопичность текстильных волокон, %

Волокна и материалы	Гигроскопичность
Хлопковое	8–9
Льняное	12
Шерстяное	14–18
Шелк натуральный	11
Вискозное	13
Полинозное	10–14
Ацетатное	5,7–6,8
Триацетатное	4
Полиамидное (капрон)	3,8–4,0
Полиэфирное (лавсан)	0,4
Полиакрилонитрильное (нитрон)	0,9–1,0
Поливинилспиртовое (винол)	5
Полипропиленовое	0

### СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	3
Примерный тематический план практических занятий .....	4
Тема 1. Техническое нормирование безопасности товаров.....	4
Тема 2. Требования и показатели безопасности товаров для детей.....	10
Список рекомендуемой литературы .....	15
Приложения .....	17

Учебное издание

**НОРМИРОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ  
НЕПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ**

**Практикум  
для реализации содержания образовательных  
программ высшего образования II ступени**

Авторы-составители:

**Михалко** Мария Николаевна  
**Целикова** Лариса Владимировна

Редактор Т. В. Гавриленко  
Компьютерная верстка И. П. Минина

Подписано в печать 29.09.15. Формат 60×84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Бумага типографская № 1. Гарнитура Таймс. Ризография.  
Усл. печ. л. 1,16. Уч.-изд. л. 1,5. Тираж 50 экз.  
Заказ №

Издатель и полиграфическое исполнение:  
учреждение образования «Белорусский торгово-экономический  
университет потребительской кооперации».  
Свидетельство о государственной регистрации издателя,  
изготовителя, распространителя печатных изданий  
№ 1/138 от 08.01.2014.  
Просп. Октября, 50, 246029, Гомель  
<http://www.i-bteu.by>

**БЕЛКООПСОЮЗ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛОРУССКИЙ ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ КООПЕРАЦИИ»**

---

Кафедра товароведения

**НОРМИРОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ  
НЕПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ**

**Практикум  
для реализации содержания образовательных  
программ высшего образования II ступени**

Гомель 2015